

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-128657

⑮ Int. Cl.⁵
G 01 N 35/00

識別記号 庁内整理番号
A 7708-2J

⑬ 公開 平成4年(1992)4月30日

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全4頁)

⑭ 発明の名称 分析システム

⑯ 特 願 平2-247575

⑰ 出 願 平2(1990)9月19日

⑱ 発 明 者 関 貴 和 夫 茨城県勝田市市毛882番地 株式会社日立製作所那珂工場
内
⑱ 発 明 者 吉 原 桃 八 茨城県勝田市市毛882番地 株式会社日立製作所那珂工場
内
⑱ 発 明 者 滝 正 弘 茨城県勝田市市毛882番地 株式会社日立製作所那珂工場
内
⑲ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地
⑲ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

分析システム

2. 特許請求の範囲

1. コンピュータと複数の分析装置とを通信によりネットワーク接続し、各分析装置の動作条件はコンピュータより送られるパラメータにより決定するように構成した分析システムにおいて、各分析装置はそれぞれ該パラメータの修正もしくは新規作成もしくは修正と新規作成機能を有し、分析終了後分析装置より分析結果と共に該パラメータをコンピュータに送る機能を有することを特徴とする分析システム。

2. 請求項第1項記載の分析システムにおいて、コンピュータは分析装置から送られた分析結果と分析に使用したパラメータを一組として記憶し、該記憶した分析結果は、該パラメータと共に分析装置に戻す機能を有することを特徴とする分析システム。

3. 請求項第1項記載の分析システムにおいて、

コンピュータは分析装置に送るためのパラメータを記憶する送信パラメータテーブルと、分析装置より送られたパラメータを記憶する受信パラメータテーブルを有し、指定により受信パラメータテーブルの内容を送信パラメータテーブルに複写する機能を有することを特徴とする分析システム。

4. 請求項第2項記載の分析システムにおいて、コンピュータは該パラメータを変更し分析装置に戻す機能を有し、分析装置は戻されたパラメータにより再度計算をやり直す機能を有することを特徴とする分析システム。

5. 請求項第4項記載の分析システムにおいて、コンピュータは測定した時とは異った分析装置に分析結果とパラメータを送り、再計算をするように構成したことを特徴とする分析システム。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は分析装置におけるデータ処理装置並びにデータ記憶方式に関する。

〔従来の技術〕

通信ネットワークを用いた分析システムの例として特開昭64-15652号があるが、これは、データとパラメータの同時管理が無い。

〔発明が解決しようとする課題〕

従来の分析装置では、分析結果と分析条件が一組となっていないため、分析装置に戻しても完全に復元するためにはオペレータの判断が必要で、また測定した装置にのみデータを戻して再計算が可能であった。

また、パラメータをコンピュータと分析装置の双方で変更可能とすることにより操作性は向上するが、どちらのパラメータが優先するかは不明確となる場合があつた。本発明の目的は、分析条件を決定するパラメータと分析結果を組として取り扱うことによりネットワーク上のいかなる装置に戻しても分析時と同じ状態を作り出すことを可能とすることにある。本発明の他の目的は、分析装置側でのパラメータの変更を可能にし、また、コンピュータ側および分析装置側いずれのパラメータ

タを登録するかを選択出来る様にすることにある。
〔課題を解決するための手段〕

上記目的のために、分析に使用したパラメータと分析結果を一組として分析装置からコンピュータに送る。コンピュータは分析結果とパラメータを一組として記憶手段に格納するようにする。また再計算を行なうために過去の分析結果を必要とする場合は分析結果とパラメータを組として分析装置に送る。

また分析装置とコンピュータの双方でパラメータを変更した場合の混乱を防止するため、コンピュータに受信パラメータテーブルと送信パラメータテーブルを有し、指定によつてのみ受信パラメータテーブルの内容を送信パラメータテーブルに複写できる様にすることで分析装置でのパラメータ変更が次の分析に影響を及ぼさないようにする。

〔作用〕

分析においては過去のデータの再確認や、条件を変えた多方面からの解析が必要となる。

この場合において分析装置に分析結果のみを戻

しても解析を行なうことは出来ない。例えばサンプルの量である。分析結果よりある成分の量が分かっても使用したサンプル量が分からなければその成分の含有率を知ることが出来ない。

このため、分析装置の設定条件を分析時と同じ状態に常時保つておくか、もしくはオペレータが必要に応じ入力しなければならない。しかしながら分析においてはサンプルの状況や分析目的に応じ高い頻度で条件を変更することが一般的である。このため分析データと分析条件を常時一組として取り扱うことにより、分析装置に分析データを送る前の分析装置の状態に依存せず解析を行なうことが出来る。また分析を行つたとは別の種類の分析装置にデータを送つても解析を行なうことが出来る。

また、汎用性の高いコンピュータ上で操作するより専用の分析装置にて分析条件の変更など操作をする方が便利な場合が多い。このため、コンピュータより分析条件を分析装置に送るよう構成した分析システムにおいても、分析装置側で送ら

れた分析条件の変更を行なうことが多い。

この変更された分析条件は、分析終了後に分析結果と共にコンピュータに送られる。

この送り戻された分析条件を次の分析に使用するかどうかは重要な問題である。分析装置より戻された分析条件を自動的に次の分析に使用する様になると意図しないうちに分析条件が変わるという混乱を生ずる。また逆に分析装置にて作成、修正した分析条件を次の分析に反映できないと毎回入力する必要があり操作性が悪くなる。

このため、コンピュータには分析装置に分析条件を送るための送信パラメータテーブルと、分析装置からの分析条件を受信するための受信パラメータテーブルを設け、またコンピュータに受信パラメータの内容を送信パラメータテーブルに複写する機能を付加することにより、条件の変更に伴う混乱を無くし、分析装置で行なつた変更情報を必要に応じ次の分析条件に反映できるという使いさを実現することが出来る。

〔実施例〕

以下、本発明の一実施例を第1図により説明する。第1図においてコンピュータ1には複数の分析装置6および10が通信回線5を介して接続されている。各分析装置が動作するための条件はコンピュータ1の送信パラメータテーブル4の中に入っており、分析の開始にあたり各分析装置に送られる。各分析装置は、分析の開始時に送られる分析条件をパラメータテーブル8および12に記憶し、この条件の下で分析を行なう。

分析の終了後自動的にもしくは分析者の指示により分析結果とパラメータテーブルの内容(分析条件)をコンピュータ1に送り記憶する。

コンピュータ1は、分析装置6や10より送られた分析結果とパラメータ(分析条件)を一組として記憶する。また分析者の指示により再度分析結果とパラメータを分析装置に送る機能を有する。この際、計算をするための条件を変更する場合はこのパラメータの値を変更して送ることができる。分析装置が液体クロマトグラフの場合の例で見るとは、第2図a)、b)の様にベースラインの引

き方により定量値が変化する。このため、分析者の判断による計算方式の変更が必要となる。この計算方式の変更はパラメータに含まれる計算条件を変更し、再計算を行なう。この様に分析後自由に変更し、解析を行なうパラメータと、サンプル番号やサンプルの注入量の様に変えてはいけないパラメータがある。これらの分析条件は各サンプルに固有のデータであり、分析結果と共に保存する必要がある。また、品質管理の様に問題が発生した場合に過去のデータを出して解析をする必要がある場合もあり、過去の分析条件を再現する必要がある。このため分析結果とパラメータ(分析条件)は一組として扱う。また分析装置6、10は、コンピュータ1より送られたパラメータを修正もしくは新たに作成する機能を有する。このため、分析終了時にコンピュータ1に戻されるパラメータは、コンピュータ1が分析開始前に送ったものと異なっている。このためコンピュータ1には、送信パラメータテーブル4と受信パラメータテーブル3を有し、混乱を防止している。

しかし場合によっては、分析装置6や10で修正もしくは新たに作成したパラメータを次の分析からも引続き使用する場合がある。この様な場合、新たにコンピュータ1上の送信パラメータを変更するのは手数がかかり、また、誤りも発生する。このためコンピュータ1には、分析者の指示により受信パラメータテーブルの内容を送信パラメータテーブルに複写する機能を有する。この複写により、分析装置より送られたパラメータが以後コンピュータ1が分析装置に送るパラメータに複写され、以行同じ分析を行う。

また第1図の様に通信回線5上に同種の分析装置が接続されている場合は、どの分析装置に分析結果を戻しても、パラメータ(分析条件)が同時に戻るので再計算を実施することが出来る。

〔発明の効果〕

本発明によれば、分析結果と分析条件の管理を同時に行なうので誤りがなく、データの信頼性が向上する。また、分析時と異つた装置にデータを戻しても、分析条件を付加しているので解析が可

能となる。

4. 図面の簡単な説明

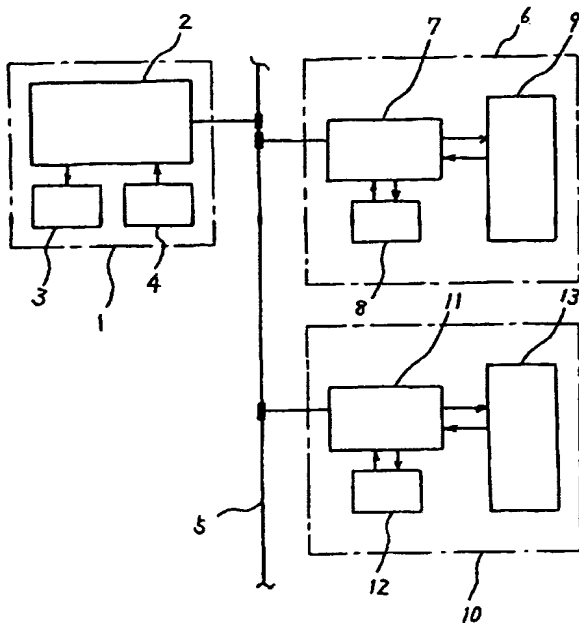
第1図は本発明の一実施例のブロックダイヤグラム。第2図は液体クロマトグラフのデータ処理方式を説明するための図である。

1…コンピュータ、2…演算部、3…受信パラメータテーブル、4…送信パラメータテーブル、5…通信回線、6…分析装置、7…制御部、8…パラメータテーブル、9…分析部、10…分析装置、11…制御部、12…パラメータテーブル、13…分析部、14…ベースライン、15…成分A、16…成分B、17…成分C、18…ベースライン、19…成分A'、20…成分B'、21…成分C'。

代理人 弁理士 小川勝男



第 1 図



第 2 図

